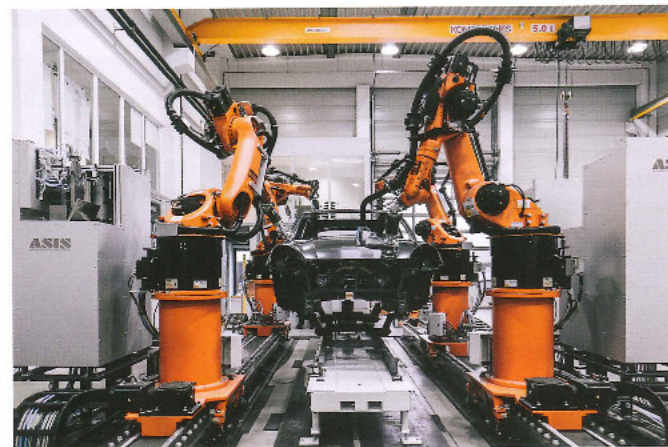


# Automatisiertes Schleifen, Entgraten und Polieren

Das Schleifen, Polieren oder Entgraten von Oberflächen war bis vor Kurzem – selbst in der Massenfertigung – meist eine humanorientierte Anwendung.



Schleifzelle.

Die ASIS GmbH aus D-84036 Landshut schafft es, diese Arbeiten voll automatisiert darzustellen. Die Vorteile liegen dabei auf der Hand: Neben einer verbesserten und reproduzierbaren Qualität lassen sich enorme Einsparpotenziale verwirklichen – nicht nur bei den Arbeitsplätzen, sondern auch beim Verbrauchsmaterial.

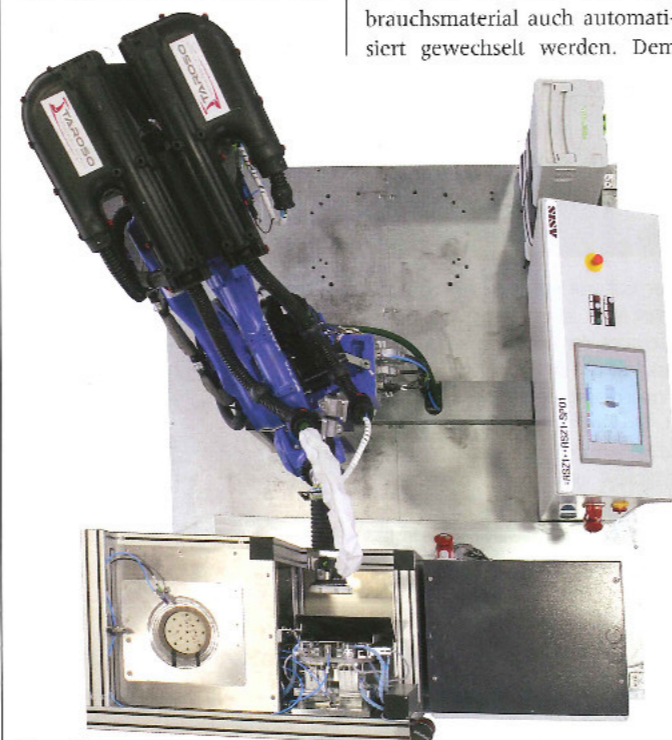
## Roboterassistierte Lösung

«Während beispielsweise Lackierprozesse in der Industrie weitestgehend automatisiert sind und in reproduzierbarer Qualität hocheffizient ablaufen, dominiert bei den vorgeschalteten Schleifprozessen noch immer die Handarbeit mit den bekannten Nachteilen. Diesem Problem haben wir uns angenommen und eine innovative, roboterassistierte Lösung für das automatisierte Bearbeiten entwickelt, die der manuellen in allen Punkten überlegen ist», betont Sebastian Gottwald, Projektleiter der ASIS GmbH. Um diese Aussage auch

zu belegen, steht am Firmenstandort im niederbayerischen Landshut eine Demozelle, die die Performance der zukunftsweisenden Entwicklung verdeutlicht. Hier können interessierte Kunden ihre eigenen Bauteile vollautomatisiert Schleifen, Entgraten und Polieren lassen. Unergonomische Arbeitsplätze mit einer hohen Belastung der Arbeiter durch Staub, Lärm und Vibrationen gehören damit weitestgehend der Vergangenheit an.

Doch wie funktioniert das System, bestehend aus robotergeführtem Werkzeug und automatischem Verbrauchsmaterialwechsel genau? Herzstück der Applikation an sich ist ein aktiver Kontaktflansch. Dieses Bauteil stellt den konstanten und exakt definierten Anpressdruck in jeder Lage sicher. Durch die eigenaktive Systemkomponente kann die Anlage spontan kraftdosiert, interaktiv und sicher agieren. Es benötigt lediglich eine Vorgabe des Anpressdrucks, und schon wird dieser auf den

zum Beispiel Schleifer eingewirkt. Dabei kann das Bauteil auf jedem handelsüblichen Roboter schnell und relativ einfach integriert werden. «Mit dieser Lösung können wir den Anpressdruck im Vergleich zum vom Werker geführten Werkzeug weitaus exakter regulieren», verspricht Sebastian Gottwald und macht auf einen weiteren Vorteil aufmerksam: «Wir können das zu bearbeitende Bauteil auch mit unterschiedlichen Anpressdrücken bearbeiten und so beispielsweise in der Fläche die Abtragleistung erhöhen, während an diffizilen Stellen mit der gebotenen Vorsicht und entsprechend niedrigerem Druck gearbeitet wird. Dazu müssen wir nur einmalig den Roboter programmieren – fertig. Natürlich können Änderungen jederzeit an der komfortablen Visuali-

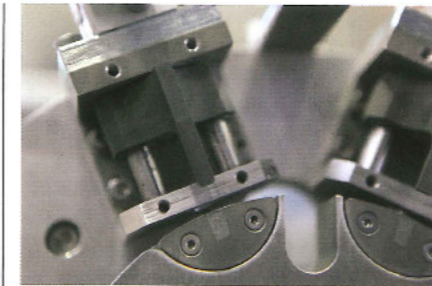


Demozelle.

sierung eingegeben werden, es sind also nicht zwangsläufig Kenntnisse in der Roboterprogrammierung notwendig.» Die Bearbeitung des Werkstücks erfolgt dann beispielsweise mit einem handelsüblichen Exzentrerschleifer oder ähnlichen Maschinen. Hierbei spielt es keine Rolle, ob diese Geräte elektrisch oder pneumatisch betrieben werden, ausschlaggebend sind vor allem die Erfahrungen, die im händischen Bereich gemacht wurden und nun verbessert in die Automation übertragen werden können. Doch egal ob Schleifer, Poliermaschine oder Trennschleifer – nahezu jedes Handgerät kann auch am Roboter adaptiert werden. Auch sind die Optionen, die dadurch offen gehalten werden, mannigfaltig: Ob nun geschliffen, poliert, entgratet oder gereinigt wird – nahezu jeder Vorgang, der zuvor einen Menschen voraussetzte, kann durch das System automatisiert werden. Schliesslich fühlt die Anlage jetzt die Oberfläche. Zukünftig wird die ASIS GmbH hier weitere Lösungen aus einer Hand anbieten und einen eigenen Elektroschleifer vorstellen.

## Nahezu 100-prozentige Prozesssicherheit

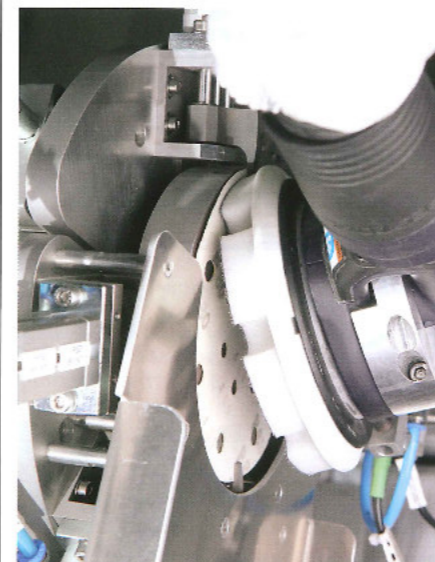
Wurde nun aber ein Bearbeitungsvorgang erfolgreich abgeschlossen, so muss das Verbrauchsmaterial auch automatisiert gewechselt werden. Dem



Abreissfinger.

automatischen Wechsel kommt hier also eine Schlüsselrolle zu. Hier kommt der von ASIS patentierte XChange Automat zum Einsatz. Es handelt sich dabei um eine Eigenentwicklung, die das verbrauchte Material prozesssicher wechselt. Der Wechsellautomat, bei dem der Roboter in die Station einfährt, das verbrauchte Material festklemmt und altes gegen neues tauscht, fasst genügend Verbrauchsmaterial, um einen autonomen Betrieb über viele Stunden hinweg sicherzustellen. «Mit einer Wechselzeit von unter 15 s sind wir der Benchmark in dieser Disziplin. Weiterer entscheidender Vorteil dieser Lösung und absolutes Muss ist die nahezu 100-prozentige Prozesssicherheit unserer Lösung. Es wird sichergestellt, dass nach jedem Wechsel zum Beispiel eine neue Schleifscheibe aufgezogen wurde», erläutert Sebastian Gottwald. Dies ist ein nicht zu unterschätzender Vorteil im Hinblick auf die Qualitätskontrolle.

Das Verfahren kommt bereits unter anderem in der Automobilindustrie erfolgreich zum Einsatz und hat sich beim Schleifen kompletter Karosserien wie auch von kleineren Bauteilen wie Spoilern bestens bewährt. Namhafte KMU rollen die Anlagen auf ihre Werke aus, mittlerweile sind über 30 Anlagen, vornehmlich in Europa, im Einsatz. Aber auch abseits der Automobilindustrie ergeben sich interessante Lösungen, wie zum Beispiel in der Schienenwagenproduktion,



Abreissvorgang.



Klemmung Schleifmittel.

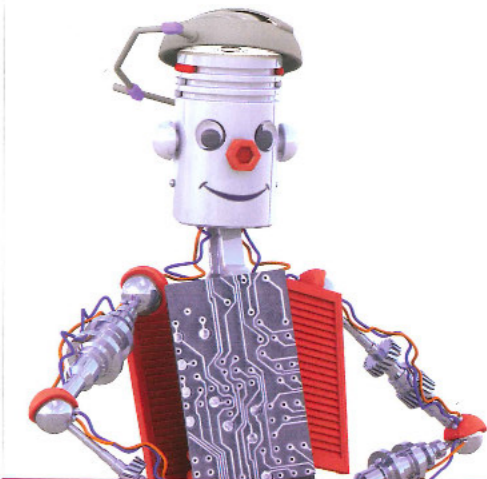


Schleifvorgang.

im Jacht- und Flugzeugbau sowie auch in der Sanitärherstellung oder der Möbelindustrie. Überall dort, wo durch eine Vor- oder Nachbehandlung von Oberflächen hohe laufende Kosten entstehen, kann die Automatisierung dieses Prozesses die Lösung sein. Ein Brancheninsider aus der Automobilindustrie, der in einem Pilotprojekt bereits verlässliche Erfahrungen mit der ASIS-Lösung sammeln konnte, bringt die Vorteile auf den Punkt: «Wir erreichen mit dem Roboterschleifen nicht nur eine messbar bessere Oberflächenqualität, wir erzielen auch hundertprozentig reproduzierbare Ergebnisse, die nicht mehr von der Tagesform der Werker abhängig sind. Und: Dank der Automatisierung ist die sichere Einhaltung der Takte in der Serienproduktion zu jeder Zeit gewährleistet.»

## INFOS | KONTAKT

ASIS GmbH  
Kiem-Paull-Strasse 3  
D-84036 Landshut  
Telefon +49 (0)871 27676-0  
www.asis-gmbh.de  
mail@asis-gmbh.de



**18. Industriemesse i+e**  
**1.–3. Februar 2017**  
**Messe Freiburg**

Diese Anzeige gilt als  
Eintrittskarte für die i+e 2017

Die i+e ist die größte Industriemesse im Südwesten für die Branchen Elektrotechnik und Elektronik, Maschinenbau, Metallverarbeitung, Informationstechnik, Kunststoff und die industrielle Dienstleistung.

Die Industriemesse i+e  
in Zahlen:

- 350 Aussteller
- 6.000 qm Messefläche
- 10.000 Fachbesucher

Infos und Anmeldung auf  
[www.ie-messe.de](http://www.ie-messe.de)